



Høgskulen
på Vestlandet

BACHELOROPPGAVE

Fysisk aktivitet som behandlingsmetode ved
depresjon

Physical activity as a treatment method for
depression

Bente Marie Krokedal

Folkehelsearbeid med vekt på kosthold og fysisk aktivitet

Lærerutdanning, kultur og idrett

Anne Henriksen

29.05.2020

Jeg bekrefter at arbeidet er selvstendig utarbeidet, og at referanser/kildehenvisninger til alle kilder som er brukt i arbeidet er oppgitt, jf. Forskrift om studium og eksamen ved Høgskulen på Vestlandet, § 12-1.

Forord

Denne oppgaven er skrevet som en del av bachelorutdanningen, Folkehelsearbeid med vekt på kosthold og fysisk aktivitet ved Høgskulen på Vestlandet (HVL), campus Bergen. Temaet er aktuelt i dagens samfunn og problemstillingen er utarbeidet av interesse og nysgjerrighet, og et ønske om at fysisk aktivitet som behandlingsform skal få større fokus og bli brukt i større grad og implementert i behandlingssystemet.

Jeg ønsker å takke alle som har bidratt til oppgavens utførelse. Videre ønsker jeg å takke veileder Anne Henriksen for gode råd og veiledning, tilbakemeldinger og positiv holdning gjennom hele prosessen. Ønsker også å takke familie og venner som har tatt seg tid til å lese gjennom og komme med tilbakemeldinger.

Det har vært en utfordrende, lærerik, tidkrevende og spennende prosess. Jeg sitter igjen med gode erfaringer og økt kunnskap om prosessen ved oppgaveskriving og temaområdet.

Abstract

Background: Mental illness is one of the ten major public health challenges in Norway. 50% of all people will be affected by one or more mental disorders at some point in their lives. 16-22% will develop a mental illness within a year. Research shows about one in ten people will develop a depressive disorder. The reason for writing about physical activity and mental health is a real interest in the topic, as well that it is an important issue.

Method: In this bachelor thesis literature study has been used as a method. Five different articles have been reviewed; «Exercise and the Prevention of Depression: Results of the HUNT Cohort Study» (Harvey, Øverland, Hatch, Wessely, Mykletun & Hotopf, 2018), «Long-term effects of exercise at different intensity levels on depression: A randomized controlled trial» (Helgadóttir, Forsell, Hallgren, Möller & Ekblom, 2017), «Exercise and Pharmacotherapy in the treatment of major depressive disorder» (Blumenthal, Babyak, Doraiswamy, Watkins, Hoffman, Barbour, Herman, Craighead, Brosse, Waugh, Hinderliter & Sheerwood, 2007), Associations between aerobic and muscle-strengthening exercise with depressive symptom severity among 17,839 U.S. adults (Bennie, Teychenne, Cocker & Biddle, 2019) og «Physical exercise and internet-based cognitive-behavioural therapy in the treatment of depression: randomized controlled trial» (Hallgren, Kaepelin, Öjehagen, Lindefors, Zeebari, Kaldo & Forsell, 2015).

Results: Physical activity reduces and prevent depression. 12% of depression cases could have been prevented by one hour of physical activity per week. The effectiveness of physical activity is similar to cognitive therapy and antidepressants. Physical activity has both short-term and long-term effects on depression. In order to prevent or reduce depression, it is important to follow the recommendations set by Directorate of Health. Exercising more than the recommendations has no further effect.

The intensity does not have significant differences in the effectiveness of depression. Doing aerobic and muscle-strengthening exercises is associated with lower likelihood of reporting depressive symptoms. Physical activity that engages and facilitates increased activities throughout everyday life is recommended as the best and most effective public health

measures.

Conclusion: Physical activity can be useful tool in the treatment of depression and should be implemented as a standard in the treatment system. The treatment option can be used alone, in combination with other treatments or as preventative treatment.

Innholdsfortegnelse

FORORD	2
ABSTRACT	3
INNHOLDSFORTEGNELSE	5
OVERSIKT	6
FIGUROVERSIKT	6
TABELLOVERSIKT	6
INNLEDNING	7
BAKGRUNN FOR VALG AV TEMA OG PROBLEMSTILLING	8
TEORI	9
PSYKISK HELSE	9
PSYKISKE LIDELSER	11
FYSISK AKTIVITET	14
<i>Generelle anbefalinger for fysisk aktivitet</i>	14
<i>Generelle effekter av fysisk aktivitet</i>	15
<i>Dose responskurve</i>	15
Negative konsekvenser av overdreven fysisk aktivitet	16
FYSISK AKTIVITET OG PSYKISKE LIDELSER	17
Nevrologiske virkningsmekanismer ved fysisk aktivitet	18
Behandling ved depresjon	19
Psykiatrisk behandling	20
<i>Motivasjon</i>	21
<i>Barrierer</i>	22
METODE	22
VALG AV METODE	22
<i>Litteratur</i>	22
<i>Søkeprosessen</i>	23
<i>Kildekritikk</i>	24
RESULTAT	25
<i>Artikkel 1</i>	27
<i>Artikkel 2</i>	28
<i>Artikkel 3</i>	30
<i>Artikkel 4</i>	31
<i>Artikkel 5</i>	32
DRØFTING	33
EFFEKT	33
FOREBYGGING	33
FREKVENNS, INTENSITET OG VARIGHET	33
FYSISK AKTIVITET SOM BEHANDLINGSFORM	35
UTFORDRINGER OG BARRIERER KNYTTET TIL FYSISK AKTIVITET	35
MÅLGRUPPE	37
REFLEKSJON	37
KONKLUSJON	38
LITTERATURLISTE	40

Oversikt

Figuroversikt

Figur 1: Påvirkningsfaktorer for sykdom, helse og livskvalitet.....	9
Figur 2: Helse-determinanter.....	10
Figur 3: Aktivitetspyramiden.....	14
Figur 4: Dose-respons-kurve for fysisk aktivitet og helsegevinst.....	15
Figur 5: Fysisk aktivitetskaken.....	16

Tabelloversikt

Tabell 1: Antall pasienter per sektor i Norge.....	13
Tabell 2: Skjematisk oversikt over søk.....	23-24
Tabell 3: Inklusjons- og eksklusjonskriterier.....	25
Tabell 4: Oversikt over artikler.....	25-26

Innledning

Denne bacheloroppgaven handler om fysisk aktivitet og psykisk lidelse. Jeg vil se nærmere på hvordan fysisk aktivitet kan være med i behandlingen av psykiske lidelser, da spesielt på depresjon. Selv tror jeg fysisk og psykisk helse henger mye i sammen. Kroppen vår er skapt for bevegelse. Fysisk aktivitet gjør godt for kropp og sjel. Mange av kroppens organer og vev påvirkes positivt av fysisk arbeid og tilpasser seg regelmessig trening. (Helsedirektoratet, 2015, s. 8)

Betydningen av sammenhengen mellom fysisk aktivitet og kroppens velvære har vært kjent opp gjennom historien. I en mer enn 5000 år gammel lærebok i medisin fra Kina, står det at resepten på et langt liv er riktig ernæring, hvile, følelsesmessig balanse og fysisk aktivitet. Den gamle filosofen Platon sier at mangel på mosjon bryter ned den gode formen til ethvert menneske, mens systematisk fysisk aktivitet og bevegelse skal til for å bevare og forbedre den. (Martinsen, 2018, s. 19-20)

I følge World Happiness Report (*World Happiness Report*, 2020, s. 19-20) er Norge blant de landene med høyest livskvalitet, samt også øverst på listen over de «lykkeligste» nasjoner i verden. Likevel er psykiske lidelser en av de ti store folkehelseutfordringene i Norge. Dette gjelder også fysisk inaktivitet. (Folkehelseinstituttet, 2018c)

Det er godt dokumentert at fysisk aktivitet fremmer helse, gir overskudd og kan medvirke i forebygging og behandling av en rekke sykdommer og tilstander (Øverby & Torstveit, 2013, s. 186-187). Sammenlignet med inaktivitet, gir fysisk aktivitet økt livskvalitet, flere leveår med god helse og lengre levetid. Dersom man øker aktivitetsnivået utover anbefalingene, kan det gi enda flere leveår med bedre kvalitet. Sett i et folkehelseperspektiv bør folk i alle aldre få fysisk aktivitet som en del av hverdagen og redusere tidsbruken på sittestillende aktiviteter. (Folkehelseinstituttet, 2017)

Samfunnet vårt har endret seg mye over tid. Vi har gått fra å ha fysisk krevende yrker og liv til at maskiner og stillesittende arbeid preger livene våre. Det har blitt tilrettelagt for inaktivitet. Fysisk inaktive personer defineres som individer som beveger seg i liten grad både

i yrke, skole og fritid, sitter eller ligger mye, og benytter motoriserte transportmidler i stor grad. Man må i dag være bevisst for å nå de fysiske aktivitetsanbefalingene fra Helsedirektoratet. Påfølgende er det nye utfordringer for samfunnet og det enkelte individ. Innen folkehelsearbeidet har det blitt viktig å tilrettelegge for aktivitet og å ha kunnskap om fysisk aktivitet. Å øke den fysiske aktiviteten i befolkningen er et av de tiltakene som vil ha størst positiv effekt på folkehelsen. (Helsedirektoratet, 2015, s. 3) (Øverby & Torstveit, 2013, s. 163)

Bakgrunn for valg av tema og problemstilling

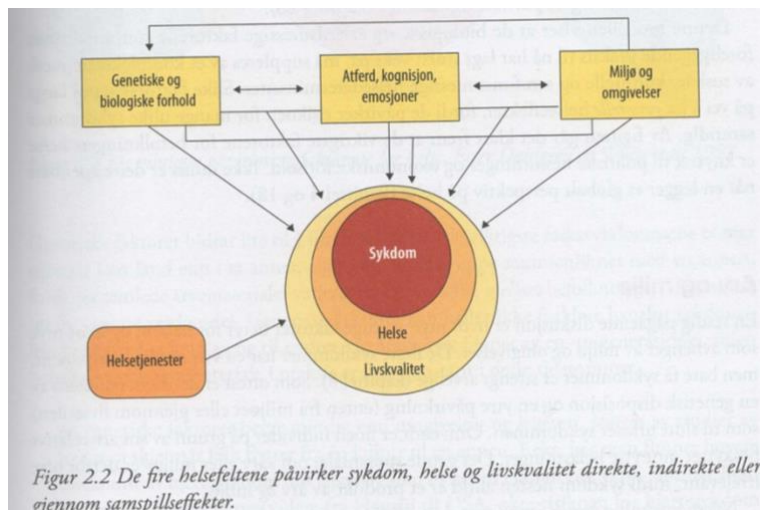
Temaet for oppgaven er «*Fysisk aktivitet som behandlingsmetode ved psykisk lidelse*», og problemstillingen lyder «*Hvordan virker fysisk aktivitet som behandlingsmetode ved depresjon?*». Bakgrunnen for ønsket om å skrive om fysisk aktivitet og psykisk helse er genuin interesse for temaet. Hvordan det fysiologiske virker inn på det mentale er interessant og et veldig dagsaktuelt tema, som bør få større fokus. Med oppgaven er det et ønske om å belyse effekten av fysisk aktivitet som behandlingsmetode ved depresjon.

Målgruppen det fokuseres på er unge voksne i alderen 16-35 år. Psykiske lidelser oppstår ofte i ung alder, og er en gruppe med stort forebyggingspotensiale. I et folkehelseperspektiv gir forebyggende tiltak unge gode muligheter for å få god psykisk helse gjennom livsløpet. Ved å få inn gode rutiner og vaner, vil man trolig være sterkere når det kommer utfordringer og vanskelige situasjoner, og da større motstandskraft mot psykiske lidelser og plager. (Klepp, 2017, s. 208)

Teori

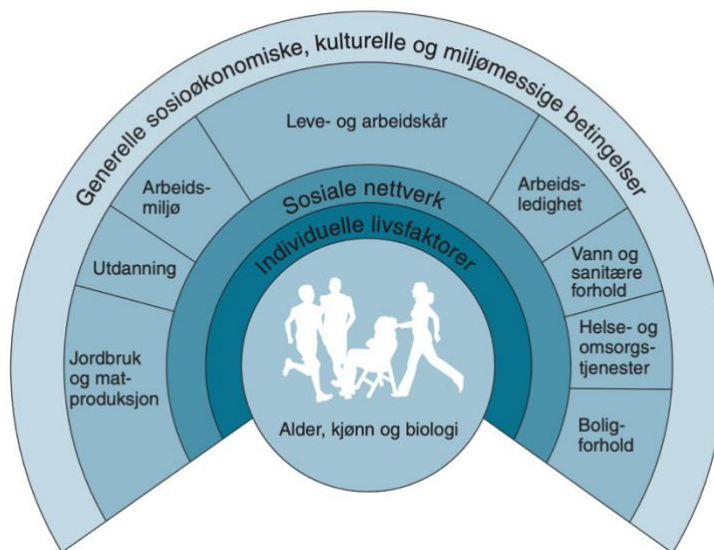
Psykisk helse

I 1948 definerte Verdens Helseorganisasjon (WHO) helse som «fullstendig fysisk, mentalt og sosial velbefinnende». Den norske legen Peter F. Hjort omtaler helse som en ressurs, som gir mennesker styrke til å fungere og motstandskraft til å stå imot påkjenningene man utsettes for gjennom livet. (Mæland, 2016, s. 26). En slik positiv måte å se helse på, omtales i dag som livskvalitet. Herzlich (1973) mener det er tre oppfatninger av helse; fravær av sykdom, en ressurs og velbefinnende. (Mæland, 2016, s. 27) Helsen antas å formes av fire hovedgrupper av påvirkningsfaktorer. Disse er 1) genetiske og biologiske faktorer hos individet, 2) individets adferd og psykologiske væremåte, 3) miljø og omgivelser og 4) forebyggende tiltak, behandling, omsorg og pleie. (Mæland, 2016, s. 30-31)



Figur 1: Påvirkningsfaktorer for sykdom, helse og livskvalitet (Mæland, 2016, s. 31).

Verdens helseorganisasjon (WHO) definerer psykisk helse som en «tilstand av velvære, der hvert individ realiserer sitt potensiale, klarer å mestre vanlige livsbelastninger, klarer å arbeide på en produktiv og fruktbar måte og er i stand til å bidra til fellesskapet». (Klepp, 2017, s. 82)



Figur 2: Helse-determinanter (Dahlgren & Whitehead, 1991, omtalt i Helsedirektoratet, 2009)

Figur 2 illustrerer de viktigste påvirkningsfaktorene for helse fordelt lagvis. I kjernen finner vi alder, kjønn og biologi som er de upåvirkelige og individuelle egenskapene. I det neste laget finner vi levevaner og mestring. Dette laget er både uttrykk for individuelle valg og gjenspeiling av påvirkninger fra omgivelsene. Utenpå dette laget finner vi sosiale nettverk og nærmiljøet. Dette laget utgjør en viktig del for god helseutvikling og består av de nærmeste personene, familien og nærmiljøet. Tredje lag består av materielle goder som bolig, kultur og fritid, helse og omsorgstjenester, arbeid og ernæring. Disse godene er på mange måter definert av økonomiske, kulturelle og politiske faktorer som er det ytterste laget i modellen over påvirkningsfaktorer. (Mæland, 2016, s. 32)

Psykisk helse henger i stor grad sammen med hvordan samspillet i sosiale relasjoner fungerer. Aspekter ved mellommenneskelige relasjoner som tillit, bekreftelse, kontakt, støtte og gjensidighet i jobbsammenheng, med familie eller i andre sosiale sammenhenger har betydning for helsen vår. Vansker i samspillet kan føre til psykiske vansker, kroppslige sykdommer og dødelighet. Helsefremmende sosiale forhold kan være et stimulerende lokalmiljø, et tilfredsstillende arbeid, tillit, sosial tilhørighet, gode venner og en trygg familiesituasjon, og i motsatt fall - helsehemmende. Disse forholdene kalles ofte sosiale helse-determinanter og kan være både positive og negative for helsen vår. (Mæland, 2016, s. 191)

Begrepet empowerment er sentralt i det helsefremmende arbeidet og kan oversettes med «det å vinne større makt og kontroll over». Empowerment omhandler mestring på system- og individnivå og omfatter både enkeltmenneskers rettigheter og plikter overfor seg selv og samfunnet, samt samfunnets plikter og rettigheter over enkeltindividet. Økt empowerment kan føre til økt selvfølelse, selvtillit, identitet, tilhørighet, og økt livskvalitet. (Øverby & Torstveit, 2013, s. 32) (Mæland, 2016, s. 79 og 309)

Empowerment er sterkt knyttet til salutogenese, en teori om fysisk og psykisk helse som fokuserer på hva som styrker helsen, samt hva som gir økt mestring og velvære hos individer. På den andre siden har du patogenesen som er læren om sykdomsfremkallende forhold. Helsen sees på som en ressurs som enten kan bygges opp eller brytes ned. Ifølge sosiologen Aaron Antonovsky kan salutogenese styrke helsen ved hjelp av å fokusere på indre følelser, sosiale relasjoner, å være psykisk stabil og å involvere seg i givende aktiviteter. En viktig faktor innen teorien er evnen til å oppleve verden som forholdsvis forutsigbar og sammenhengende («sense of coherence»). (Lønne, 2019) (Kåss, 2018) (Mæland, 2016, s. 78)

Psykiske lidelser

En rekke ulike tilstander eller diagnoser samles i begrepet psykiske lidelser (Folkehelseinstituttet, 2018b). Disse tilstandene eller diagnosene påvirker hele mennesket på mange nivå; tanker, følelser, adferd, kroppslige forhold og funksjonsgrad (Øverby & Torstveit, 2013, s. 112). Diagnostisering foretas av leger og psykologer i henhold til internasjonale, diagnostiske kriterier (Folkehelseinstituttet, 2018b). For å klassifisere en person med en psykisk lidelse må det ha hatt en viss varighet og påvirke hvordan en fungerer i familie, sosialt, skole eller arbeid, samt medføre subjektivt ubehag eller smerte (Øverby & Torstveit, 2013, s. 112)

Depresjon er en tilstand der personen har symptomer som senket stemningsleie, gledeløshet, interesseløshet, negative tanker om seg selv, omgivelser og framtid, konsentrasjonsproblemer, redusert eller økt appetitt, selvmordstanker, søvnproblemer, energitap eller økt tretthet. Hele mennesket påvirkes av depresjonssykdommen. Det er to hovedgrupper av depresjon. Den ene er bipolar lidelse og den andre er rene depresjoner eller unipolare depresjoner. Bipolar lidelse

varierer sykdomsfasene mellom depresjon/nedstemthet og mani/oppstemthet og rammer bare 1% av befolkningen. Rene/unipolare depresjoner rammer 20% av befolkningen i løpet av livet, og gir én eller flere depresjonsperioder, men kan også være kronisk (Martinsen, 2018, s. 58-59).

Psykiske lidelser har komplekse årsaksfaktorer. De kan utløses av livshendelser eller miljøfaktorer. Belastningen ved ugunstige livshendelser kan reduseres ved beskyttelsesfaktorer som f.eks. et godt sosialt nettverk. Sårbarhet for å utvikle psykiske lidelser er delvis genetisk betinget, i tillegg til tidlige livshendelser som dårlig relasjon med omsorgspersonene. Omsorgssvikt, uforutsigbarhet, mishandling og overgrep øker sannsynligheten for psykiske vansker. Andre risikofaktorer som f.eks. livsstilsfaktorer (kosthold, fysisk aktivitet og rusmiddelbruk) kan påvirkes og gir muligheter for forebygging. Det er sjelden å bare se én årsakssammenheng. (Øverby & Torstveit, 2013, s. 114-115)

Det er store stigma rundt psykiske lidelser. Mange synes det er lettere å akseptere fysisk sykdom enn psykiske plager. Enorme kostnader knyttes til psykiske lidelser i form av trygdegodtgjørelser og tapt arbeidsinnsats, da det ofte fører til sykmelding og arbeidsuførhet. Forebygging er et viktig område. Gode behandlingsmuligheter og andre arenaer som gir selvfølelser og trivsel kan få folk tidligere tilbake i arbeid. Psykiske vansker som varer over lengre tid virker også inn på kroppen og kan føre til kortere levetid. Det gir økt risiko for infeksjoner og ikke-smittsomme sykdommer som kreft, hjerte- og karsykdommer og muskel- og skjelettplager. (Øverby & Torstveit, 2013, s. 116)

I følge Ungdata (2019, s. 80-81) er det mange som sliter psykisk. For de fleste er de psykiske plagene forbigående, men for noen varige. Depresjon- og angstsymptomer er de vanligste blant ungdom, og fører stadig oftere til uføretrygd blant unge. Hver fjerde jente har psykiske plager. Psykiske plager blant jenter har økt fra begynnelsen av 2010-tallet. Fra 2015 har det også vært en økning blant gutter.

Gjennomsnittlig 50% av alle mennesker vil på et eller annet tidspunkt rammes av en eller flere psykiske lidelser (Øverby & Torstveit, 2013, s. 113). Blant voksne er det angstlidelser,

depresjon og rusbrukslidelser som er mest utbredt. 16-22% vil få en psykisk lidelse i løpet av et år. Forskning viser at omtrent 1 av 10 vil i løpet av et år få en depressiv lidelse.

(Folkehelseinstituttet, 2018b)

Tabell 1: Antall pasienter per sektor i Norge (Helsedirektoratet, 2020)

Sektor	2019 (antall pasienter)	Endring fra 2018 (prosent)
Somatikk	1 999 000	+ 1,0
Psykisk helsevern for voksne	154 000	+ 2,1
Psykisk helsevern for barn og unge	56 000	- 0,5
Tverrfaglig spesialisert rusbehandling (TSB)	33 000	+ 1,3

Mange med psykiske lidelser tar ikke kontakt med helsetjenesten. Av selvrapporterte deprimerte, hadde bare 1 av 3 depresjonsdiagnose satt av legevakt/fastlege og 1 av 7 en diagnose satt av spesialisthelsetjenesten. I Nord-Trøndelag oppgav 13% med symptomer på depresjon å ha søkt hjelp. Ungdom søker også sjelden hjelp. Bare halvparten av ungdom som har de aller høyeste symptomnivåene har søkt hjelp. (Folkehelseinstituttet, 2018b)

Utenlandske studier viser at 0,1-1,6% av barn under tenåringsalder blir årlig diagnostisert med depressive plager. Blant tenåringer er det 2,2-3,2% som blir diagnostisert årlig. 14,3 % av tenåringer har hatt depresjoner i løpet av livet. Fram til puberteten er det lik forekomst av depresjon blant jenter og gutter. Etter puberteten er det dobbelt så mange jenter som gutter som har depresjon, selv om begge gruppene har økt i antall som blir diagnostisert med depresjon. Her i Norge var det 0,6-0,7 av gutter i alderen 15-17 år som ble diagnostisert i årene 2010-2016, mens i samme tidsperiode økte jentene i samme aldersgruppe fra 1,5% til 2,5%. Blant barn under 15 år var det få som fikk diagnosen depresjon i årene 2010-2016.

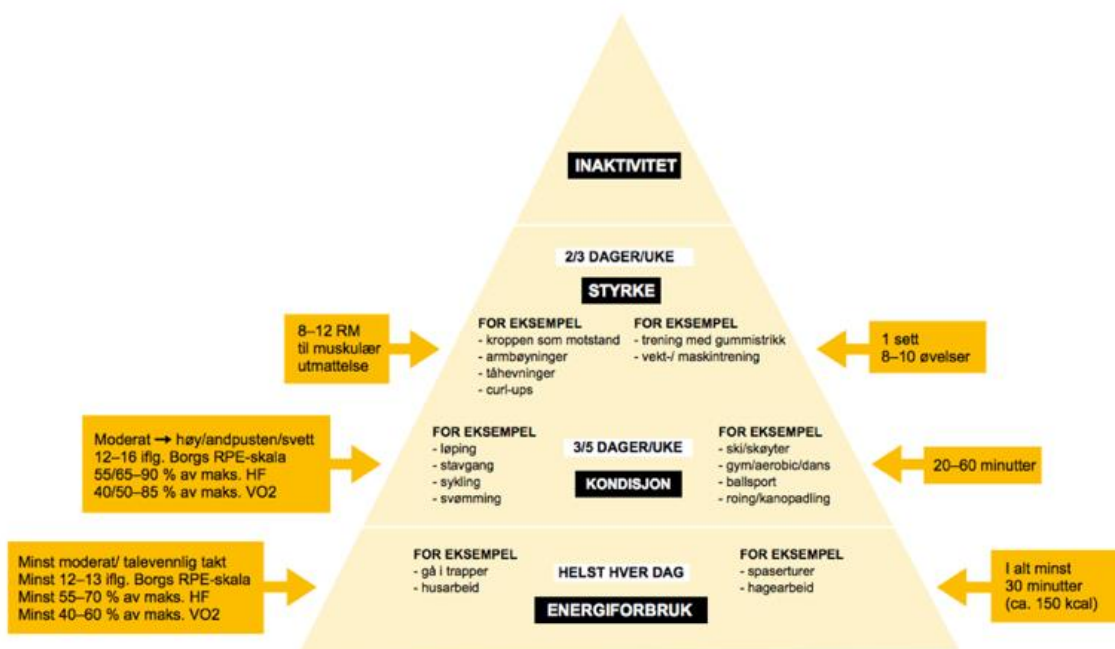
(Folkehelseinstituttet, 2018a)

Fysisk aktivitet

Fysisk aktivitet defineres som enhver bevegelse kroppen har som er initiert av skjelettmuskulaturen og som fører til en økning i energiforbruket utover hvilenivået. «Fysisk aktivitet» blir brukt som en samlebetegnelse på ulike termer som idrett, arbeid, friluftsliv, mosjon, trening, lek, trim, fysisk fostring og kroppsøving. (Bahr, 2018) (Helsedirektoratet, 2015, s. 8)

Generelle anbefalinger for fysisk aktivitet

Voksne og eldre bør være i fysisk aktivitet i minimum 150 minutt med moderat intensitet eller 75 minutter med høy intensitet per uke. For å oppnå ytterligere helsegevinster bør voksne og eldre utøve fysisk aktivitet inntil 300 minutter med moderat intensitet i uken, eller 150 minutt med høy intensitet i uken. Det kan også være en kombinasjon av moderat og høy intensitet. (Helsedirektoratet, 2019)



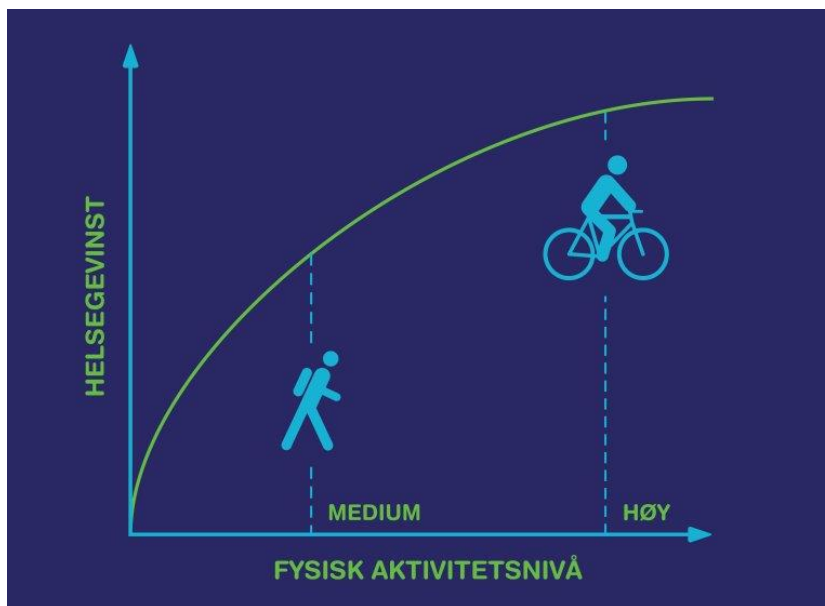
Figur 3: Aktivitetspyramiden (Bahr, 2014, s. 41)

Generelle effekter av fysisk aktivitet

Fysisk aktivitet har positive virkninger på stress, selvfølelse og kroppsbilde, muskelspenninger, kreativitet og tenking (Martinsen, 2018, s. 54-46).

Befolkningsundersøkelser viser at mengden fysisk aktivitet er positivt korrelert med generelt velvære og humør, og negativt korrelert med depresjon (Martinsen, 2018, s. 62). Studier viser at fysisk aktivitet har en antidepressiv effekt (Martinsen, 2018, s. 65). (Helsedirektoratet, 2015, s. 278)

Dose responskurve



Figur 4: Dose-respons-kurve for fysisk aktivitet og helsegevinst. Sammenhengen mellom mengde fysisk aktivitet og helsegevinst. (Helsedirektoratet, 2019)

Det er viktig å forstå forholdet mellom nødvendig aktivitetsmengde og hvilken effekt dette kan ha. Den totale mengde fysisk aktivitet en person trenger blir bestemt ut fra tre hovedvariabler: frekvens, varighet og intensitet. Responsen for ulike mål for helse bestemmes ut ifra den totale dosen fysisk aktivitet. Videre er kjennskapen til ulike hovedformer for fysisk aktivitet viktig, fordi ulike aktiviteter gir ulike helsegevinster. De ulike hovedformene for fysisk aktivitet skilles i aerob utholdenhetsaktivitet, muskelstyrkende aktivitet, beinbelastende aktivitet og balanse- og fleksibilitetsaktivitet. (Øverby & Torstveit, 2013, s. 167-168)

Individets utgangspunkt i forhold til fysisk form og risikoprofil avgjør også forventet

helseeffekt og anbefalinger for fysisk aktivitet. Forskning viser det er større helsegevinst ved økende aktivitetsnivå hos personer med dårligere fysisk form og risikoprofil. (Øverby & Torstveit, 2013, s. 170)



Figur 5: Fysisk aktivitetskaken (Øverby & Torstveit, 2013, s. 172)

Naturen er en kilde for rekreasjon og hjelp i håndtering av både fysiske, psykiske og sosiale utfordringer. Opphold i grøntområder kan redusere stressnivå og blodtrykk, virke positivt på mental restitusjon og på denne måten både være psykologisk og fysiologisk oppbyggende. Opphold i naturen er mentalt avlastende fordi den ikke krever bruk av den kognitive delen av hjernen og oppleves dermed som rekreasjon. (Øverby & Torstveit, 2013, s. 213 og 218)

Negative konsekvenser av overdreven fysisk aktivitet.

For å ha god effekt av fysisk aktivitet, er det nyttig å kjenne til de vanligste effekttoppnåelsesprinsippene når en øker aktiviteten. Overbelastning er når den fysiske aktiviteten øker i varighet eller intensitet slik at det fører til fysisk stress for kroppen. Progresjon skjer når en økt belastning fører til at en tilpasser seg et høyere fysisk nivå. Spesifisitetsprinsippet er når gevinsten av treningen er knyttet til spesifikke deler av kroppen. Derfor vil det være gunstig for helsen å variere type fysisk aktivitet. (Øverby & Torstveit, 2013, s. 168-169)

Fysisk aktivitet har i stor grad positive virkninger for sinnets helse og inaktivitet blir sett som et stort helseproblem. Noen mennesker trener imidlertid for mye og dette er negativt for kroppen og det mentale. Overtrenthet skjer når det utføres målrettet trening med stor intensitet og mengde over tid. Kroppen klarer ikke å restituere seg og brytes dermed ned.

Overtrenthetssyndrom og depresjon ligner på mange måter, ved for eksempel redusert søvnkvalitet/mengde, matlyst, selvtillit, selvfølelse, konsentrasjonsevne, tretthet, manglende energi, ustabil humør og manglende glede i hverdagens aktiviteter eller trening.

Treningsavhengighet og negative helsemessige konsekvenser ved trening ses ofte hos personer med spiseforstyrrelser. Treningsavhengighet er også brukt i positiv betydning og er en faktor som bidrar til å holde seg fysisk aktiv. Kunsten er å finne balanse mellom for mye og for lite trening og ha en fornuftig avhengighet. (Martinsen, 2018, s. 134, 139 og 141)

Fysisk aktivitet og psykiske lidelser

Fysisk aktivitet kan påvirke den psykiske helsen gjennom psykofysiologiske mekanismer eller psykologiske/psykososiale mekanismer. Psykofysiologiske mekanismer kan være økning i kjernetemperatur og en økning i produksjon av endorfiner (lysthormoner). Psykologiske mekanismer kan være at fysisk aktivitet gir en økning i fysisk egenverdi, økt opplevelse av kontroll samt mer tid borte fra negative eller stressende aspekter ved livet. Psykososiale mekanismer når det gjelder fysisk aktivitet kan være at det bidrar til å utvikle og forsterke sosial samhandling og en følelse av tilhørighet. Dette vil føre til bedre integrering i samfunnet og dermed økt livskvalitet. De mest utbredte former for fysisk aktivitet for barn og unge kjennetegnes ved at de også er sosiale aktiviteter. Deltakelsen vil dermed kunne bidra til å styrke det sosiale nettverket gjennom oppveksten og gir flere muligheter for at barn og unge kan oppleve vennskap, sosial støtte og tilfredsstillende grunnleggende behov for sosial tilhørighet. Fysisk aktivitet kan også ha betydning for subjektivt velvære ved å fremme selvbilde, kroppsbilde og mestring, noe som i neste omgang bidrar til økt livskvalitet. (Klepp, 2017, s. 211).

Flere studier viser at fysisk aktivitet henger sammen med andre positive helsevaner, og at det derfor er sannsynlig at økt fysisk aktivitet kan gi spredningseffekter til andre helsevaner, og

på mange måter kan betraktes som nøkkelen til å fremme en helsemessig gunstig livsstil mer generelt. (Klepp, 2017, s. 211)

Nevrologiske virkningsmekanismer ved fysisk aktivitet

Det biologiske grunnlaget for psykiske lidelser ligger i hjernen. Nervecellene er forbundet gjennom et nettverk der tilknytningene kan påvirkes gjennom hele livet. Hjernen er et levende organ som kan endre struktur og funksjon ut fra ulike krav. Nye forbindelser etableres mellom nerveceller som brukes gjentatte ganger, mens ubrukte forbindelser kan forsvinne eller svekkes. Signalstoffer eller transmittorsubstanser sørger for overføring av impulser mellom nervecellene. Hormoner påvirker overføringen av signaler. (Martinsen, 2018, s. 146-147)

Fysisk aktivitet virker positivt inn på dopamin, noradrenalin, GABA, serotonin og endorfiner; signalstoffer som stimulerer til økt nydannelse av nerveceller i hippocampus, senteret for hukommelse og læring. Ved depresjon er ofte hippocampus redusert, da stresshormonet kortisol reduserer nydannelse av nerveceller. Fysisk aktivitet øker sannsynligvis motstandsdyktigheten mot stress ved at blant annet kortisolnivået reduseres i hypothalamus-hypofyse-binyrebark-aksen. (Martinsen, 2018, s. 147) (Helsedirektoratet, 2015, s. 27-30)

Det neuroprotektive hormonet «brain derived neurotropic factor» (BDNF) er ved depresjon og angst nede i lave nivåer. Sannsynligvis bidrar dette hormonet til at flere celler overlever, vekst og differensiering av nye nerveceller og synapser, da spesielt i hippocampus. Hormonet beskytter også mot stressindusert nerveskade. Hos personer med depresjon og angst medførte fysisk aktivitet økte nivåer av BDNF og flere nerveceller i fremre del av hjernebarken og i hippocampus. (Martinsen, 2018, s. 147)

Ved depresjon og angst har en rekke neuroimmunologiske mekanismer en aktiv rolle i neuroplastiske hjerneforandringer. Sentralnervesystemet skades av oksydativt stress og kronisk inflammasjon. Disse påvirkes positivt av fysisk aktivitet. (Martinsen, 2018, s. 148)

Behandling ved depresjon

Det er mange ulike typer behandlingsmetoder for depresjon. Antidepressive medikamenter har siden midten av 50-tallet vært tilgjengelige med godt dokumentert virkning. Andre behandlingsalternativer er elektrosjokkbehandling, lysterapi, samtaleterapi, kostholdsendringer, kontakt med mennesker, dyr og sosial støtte, arbeid eller annen meningsfull aktivitet, fast struktur i hverdagen og fysisk aktivitet. Mange deprimerte blir ikke behandlet, på grunn av store stigma og tabu rundt diagnosen, samt at man ikke ser en mulighet for forbedring. Behovet er derfor stort for enkle og lett tilgjengelige metoder den enkelte kan ta i bruk for å bedre situasjonen sin. (Martinsen, 2018, s. 61)

Medisinsk behandling

Medikamentell behandling er en av de vanligste behandlingsmetodene mot depresjon. Det brukes medikamenter av typen antidepressiva. Senere år har det kommet flere og bedre antidepressiva på markedet som har færre bivirkninger og ikke er giftige ved overdose, men effekten av medikamentene er den samme. Ved medikamentslutt vil rundt halvparten få tilbakefall. Dette kan reduseres ved langvarig vedlikeholdsbehandling med antidepressive medikamenter. (Martinsen, 2018, s. 60-61)

Elektrosjokkbehandling er et viktig behandlingsalternativ ved alvorlig depresjon. Behandlingsformen innebærer at det gis elektriske støt gjennom hjernen fra elektroder som festes på hodet under narkose. Behandlingsmetoden er omdiskutert, blant annet på grunn av bivirkninger og etiske problemstillinger. Det kan bli problemer med å huske hendelser, gjenkjenning av ord, vansker med korttids- og langtidshukommelse og svekket konsentrasjonsevne. (NHI, 2019)

Psykologisk behandling

Behandlingen innebærer samtaleterapi. De best vitenskapelig dokumenterte formene er kognitiv og interpersonlig terapi. Behandlingen har omtrent samme effekt som medikamentell behandling, men faren for tilbakefall er rundt halvparten så stor. Imidlertid er det stor usikkerhet knyttet til virkningsgraden av behandlingen. (Martinsen, 2018, s. 61) (NHI, 2019)

Kognitiv terapi/adferdsterapi tar utgangspunkt i at psykiske lidelser påvirker hele mennesket; både tanker, følelser, atferd og kroppslige reaksjoner. For å få til endring, kan ubevisste tanker bli bevisstgjort og man undersøker om man tenker hensiktsmessig, eventuelt erstattes med mer funksjonelle og hensiktsmessige tanker og adferd. Slik kan depresjonen forbedres. Kognitiv teori har den forståelsen av at menneskets grunnleggende oppfatninger av seg selv dannes i barndommen. Kombinasjonen av negative automatiske tanker og tilbaketrukket, inaktiv atferd bidrar til å opprettholde depresjon. Det er utviklet mange former for kognitiv terapi. (Martinsen, 2018, s. 43-45)

Rusmidler/selvmedisinering

Noen bruker rusmidler som selvmedisinering mot psykiske plager, men dette kan også utløse psykiske plager. Mennesker med rusmiddelproblemer har betydelig økt forekomst av psykiske lidelser, spesielt depresjon og angstlidelser (Martinsen, 2018, s. 100). Selvmedisinering ser ut til å ha midlertidig og ikke langsiktig effekt. Personer kan drikke alkohol fordi det har en spenningsreducerende virkning og virker psykisk avslappende. Dette kan fungere med tanke på den avslappende virkningen, men i virkeligheten er det mer komplisert, da det kan øke rusmiddelproblemet og de psykiske vanskene. (Espnes & Smedslund, 2009, s. 260)

Fysisk aktivitet

Fysisk aktivitet er en virksom behandlingsmetode som en har kjent til i over hundre år. Behandlingsformen har samme effekt som samtalerapi og medikamentell behandling. Å være jevnlig fysisk aktiv reduserer faren for tilbakefall og de mest aktive er mest beskyttet mot tilbakefall. Fysisk aktivitet kan kombineres med medisinsk og psykologisk behandling. Ved alvorlig depresjon kan fysisk aktivitet være et nyttig supplement, men ikke tilstrekkelig alene. (Martinsen, 2018, s. 72-73)

Psykiatrisk behandling

I denne behandlingsformen favner en både medisinsk- og psykologisk behandling, og den utføres i stor grad i spesialisthelsetjenesten av psykiatere og andre med spesialutdannelse

innenfor behandling av psykiske lidelser. (Malt & Skålevåg, 2019)

Motivasjon

Selvbestemmelsesteorien (Ryan & Deci, 2000) består av komponentene autonomi, kompetanse og tilhørighet. Disse komponentene virker motivasjonsfremmende, og når de tre behovene er tilfredsstilt kan man oppnå høy grad av indre motivasjonen. Ytre og indre motivasjon henger sammen med grad av selvbestemmelse. Den ytre motivasjonen er når noe eller noen utenfor en selv avgjør årsaken til at en er fysisk aktiv. Dette kan være råd fra legen eller fysioterapeuten, frykt for negative konsekvenser dersom man ikke trener, premiering, vektnedgang for å tilpasse seg samfunnets krav eller lignende. Dette er en samvittighetsbasert motivasjon; en er fysisk aktiv fordi de selv eller andre forventer det. Indre motivasjon har vi når motivet er ens egne verdier og prioriteringer; når en trener for å oppnå god helse og god fysisk form fordi en selv ønsker det og finner glede ved det. (Øverby & Torstveit, 2013, s. 261)

Stabilitet i og opprettholdelse av fysisk aktivitet er lettere oppnåelig når en er indre motivert, sett i et selvbestemmelsesperspektiv. For å øke graden av komponentenes tilstedeværelse kan man øke kunnskapsnivået, gi den enkelte valgmuligheter, medansvar og følelse av medeierskap i aktivitetene og legge vekt på indreorienterte målsettinger. Den indre motivasjonen kan da være bedre helse, mer overskudd, økt velvære og gleden ved å bevege seg. (Øverby & Torstveit, 2013, s. 161-162)

Det optimale for fysisk aktivitet er indre motivasjon. Indre motivasjon er assosiert med stabil deltagelse, mindre stress og mer velvære. De fleste er ikke på dette stadiet, derfor er det ofte nødvendig å begynne med ytre motivasjon som på sikt kan oppnå en tilnærmet indre motivasjon. (Martinsen, 2018, s. 159)

Det å oppleve høy grad av sosial støtte og å være integrert i et sosialt fellesskap fører til bedre psykisk helse. Beskyttelsesfaktorer og sårbarhetsfaktorer er viktige begreper. Hvis beskyttelsesfaktorer er til stede, reduseres de negative helsemessige virkningene av de belastningene man utsettes for. «Opplevelse av sammenheng» er et eksempel på dette. Et

annet eksempel er sosial støtte som bedrer psykisk helse, og bidrar i tillegg til å redusere og dempe skadelige effekter av ulike former for belastning (bufferhypotesen). (Klepp, 2017, s. 90)

Barrierer

Angst, depresjon, lav selvfølelse og manglende mestringstro kan gjøre det vanskelig å komme i gang med fysisk aktivitet. De fleste trenger hjelp og oppfølging, ved at noen ser og stimulerer deres ressurser. Det kan fremme den indre kraften, og ytre påvirkning blir i mindre grad nødvendig (Martinsen, 2018, s. 155)

I en undersøkelse av innlagte pasienter over tid på psykiatrisk institusjon viste det seg at de ønsket å oppnå sosial kontakt, bedre helse, og mulighet for å gjøre noe meningsfullt, morsomt og avkoblende ved fysisk aktivitet. Aktiviteten opplevdes som spennende og et avbrytning i rutinen. Mange opplevde at de brukte kreftene sine på en positiv måte og fikk mer oppmerksomhet av personalet. Pasientene forklarte at psykiske plager, dårlig fysisk form, lite krefter, kroppslige smerter, manglende utstyr og dårlige erfaringer med fysisk aktivitet i forbindelse med skole hindret dem i å være fysisk aktive. (Martinsen, 2018, s. 155-156)

Metode

Valg av metode

Vilhelm Aubert (1985), sier at metoden er fremgangsmåten en bruker for finne løsning på et problem og komme frem til ny kunnskap. (Dalland, 2017, s. 51-52). I denne bacheloroppgaven har jeg valgt å bruke litteraturstudie. Her vil jeg hente data fra eksisterende fagkunnskaper, teori og forskning. Litteraturen som er valgt er fra pensum på bacheloren i folkehelsearbeid, og annen litteratur innenfor temaet for oppgaven.

Litteratur

I denne oppgaven er ulike bøker brukt som et utgangspunkt. Disse knytter seg til studiet og gir kunnskap og oversikt over relevante forfattere, teorier og forskning innenfor faget. Eksempler på pensumlitteratur er «Kropp og sinn» «Ungdom, livsstil og helsefremmende arbeid» «Folkehelsearbeid», «Forebyggende helsearbeid» og «Helsepsykologi». Videre har jeg brukt

rapporter for å få innsikt innen temaet og forskningen. Artikler i vitenskapelige tidsskrift er også brukt.

Søkeprosessen

I søkeprosessen ble det søkt etter litteratur og forskningsartikler gjennom HVLs bibliotek Oria og andre relevante databaser som Pubmed, Google Scholar, Academic Search Elite og ScienceDirect. Søkeordene som ble brukt var blant annet fysisk aktivitet, depresjon, behandling og effekt både på norsk og engelsk.

Tabell 2: Skjematisk oversikt over søk

Søkeord	Avgrensninger	Database	Antall treff	Antall brukte artikler
Physical activity OR exercise AND depression	2005-2020 Klinisk studie Klinisk trial	PubMed	12 687	4
Physical activity OR Exercise AND depression	2010-2020 Fra fagfellesvurdert tidsskrift	Oria	129 403	1
Physical activity OR exercise AND depression AND effect AND treatment	2010-2020 Research articles	ScienceDirect	590 202	0
Physical activity AND depression	2010-2020	Google Scholar	1 640 000	0

Physical activity AND depression	2010-2020	Academic Search Elite	5 746	0
Physical activity AND depression	2010-2020	Cochrane	5 292	0
Physical activity AND depression	2010-2020	PubPsych	2 676	0

Kildekritikk

Kildekritikk vil si å kritisk vurdere og karakterisere litteratur man har funnet for å fastslå troverdigheten. Den ene siden av kildekritikk er å finne fram den litteraturen som belyser problemstillingen best, altså litteratursøking eller kildesøking. Den andre siden handler om å gjøre rede for den litteraturen en har valgt å bruke i oppgaven. Først må en sjekke om opplysningene er sanne ved å sjekke om kilden er troverdig og hvilken type kilde det er snakk om. I tillegg må en se på om kilden har relevans til problemstillingen eller temaet. (Dalland, 2017, s. 152)

I starten av utvelgelsesprosessen er det sett på IMRaD-struktur. Dette er en norm for oppbygning av forskningsartikler. Forkortelsen står for introduksjon, metode, resultat og diskusjon. Normen kan gjøre det enklere å orientere seg rundt forskningspubliseringer og tidsskriftsartikler for å finne hovedfunnene, men for å få et helhetlig bilde må man fordype seg mer i temaet. Etter den første runden med utvalg av relevante artikler er alle artiklene lest igjennom og vurdert. (Dalland, 2017, s. 163-164)

Det er brukt ulike inklusjons- og eksklusjonskriterier for å sikre validitet og reliabilitet. Validitet betyr gyldighet og relevans, mens reliabilitet står for pålitelighet. (Dalland, 2017, s. 40). Flere ganger er det brukt ulik sekundærlitteratur for å underbygge primærlitteraturen.

Tabell 3: Inklusjons- og eksklusjonskriterier

Inklusjonskriterier	Eksklusjonskriterier
Artiklene må være skrevet på norsk eller engelsk.	Artikler som er skrevet på andre språk enn norsk eller engelsk.
Artiklene må omhandle både fysisk aktivitet og depresjon.	Artikler som ikke omhandler både fysisk aktivitet og depresjon.
Artiklene må inkludere forskning på aldersgruppen 16-35 år.	Artikler som ikke inkluderer forskning på aldersgruppen 16-35 år.
Artiklene må være fagfellesvurdert.	Artikler som ikke er fagfellesvurdert.
Hele artikkelen må være tilgjengelig på nett.	Artikler som ikke er tilgjengelige på nett.
Artiklene må være originale.	Reviewartikler
Artiklene må være fra de siste 15 årene.	Artikler som er eldre enn 15 år.

Forskningsartiklene jeg har funnet handler om depresjon og fysisk aktivitet og jeg mener de har god relevans for oppgaven. Siden forskningsartiklene er på engelsk, innebærer det en risiko for språklig feiltolkning. Alle forskningsartiklene er av nyere dato, altså de femten siste årene. Fagområdet er i stadig utvikling og kan derfor bli utdatert.

Resultat

Tabell 4: Oversikt over artikler

Tittel	Publisert	Land	Deltakere i studie	Lengde på studie	Søkemotor
Exercise and the prevention of depression: results of the HUNT cohort study	2018	Norge	33 908	11 år	PubMed

Long-term effects of exercise at different intensity levels on depression: A randomized controlled trial	2017	Sverige	515	12 uker	PubMed
Exercise and Pharmacotherapy in the treatment of major depressive disorder	2007	USA	202	16 uker	Oria
Associations between aerobic and muscle-strengthening exercise with depressive symptom severity among 17,839 U.S. adults	2019	Australia	17 839		PubMed
Physical exercise and internet-based cognitive-behavioural therapy in the treatment of depression: randomized controlled trial	2015	Sverige	946	12 uker	PubMed

Artikkel 1

Tittel: Exercise and the Prevention of Depression: Results of the HUNT Cohort Study

Forfattere: Samuel B. Harvey, Simon Øverland, Stephani L. Hatch, Simon Wessely, Arnstein Mykletun og Matthew Hotopf.

Mål med studien: Om fysisk aktivitet virker forebyggende mot depresjon og angst, hvilken intensitet og mengde fysisk aktivitet som kreves for å gi beskyttelse, og mekanismene som ligger til grunn for enhver assosiasjon.

Bakgrunn for studien: Økende kostnader knyttet til depresjon og angst utgjør et stort folkehelseproblem i industri- og utviklingsland. Effektive behandlingsmåter er tilgjengelige, men beregninger viser at bare 35-50% av totale tilfeller blir lindret. Resultatet er at man ønsker å finne strategier som forebygger depresjon og angst. Forskning viser at livsstilsfaktorer, som fysisk inaktivitet, kan påvirkes for å forebygge depresjon og angst. Undersøkelser viser sammenheng mellom trening og lavere frekvens på depresjon og angst. Tidligere resultater fra prospektive studier har vært tvetydige. Noen studier har ikke funnet noen årsakssammenheng mellom trening og depresjon, mens andre viser muligens gunstige effekter av trening begrenset til intens trening, ulike grupper eller aldersgrupper. En del forskning viser at trening som behandlingsform har moderat virkning på symptomreduksjon ved depresjon. Det er viktig å sette fokus på usikkerheten rundt virkningsgraden av trening ved depresjon.

Metode: Fra januar 1984 til februar 1986 ble alle 127 000 innbyggerne fra 20 år og oppover i Nord-Trøndelag spurt om å være med i en undersøkelse. 74 599 deltok. Innsamlingsmetoder og type data var egenrapportering ved hjelp av spørreskjema, kliniske undersøkelser, intervju og analyser av blod- og urinprøver. De ble blant annet spurt om frekvens, varighet og intensitet av fysisk aktivitet og fulgt opp 9-13 år senere. I HUNT 1 ble deltagerne kartlagt i forhold til symptomer på depresjon og angst etter «12-item Anxiety and Depression Symptom Index» og fulgt opp med «The Hospital Anxiety and Depression Scale». 60 980 responderte i HUNT 2. Det ble valgt ut en «sunn» kohort fra HUNT 1 bestående av 33 908 individer, der

det ikke var psykiske-, depressive- eller angstlidelser for å sammenligne dem med hvordan psykisk helse endret seg til HUNT 2.

Resultater: Av den «sunne» kohorten ble 22 564 fulgt opp i HUNT 2. Kvinner og yngre ble i større grad fulgt opp. 1 578 utviklet symptomer på depresjon. Det var en negativ sammenheng mellom total treningsmengde ved startpunktet og risiko for fremtidig depresjon. De som rapporterte inaktivitet ved start hadde 44 % høyere odds for å utvikle depresjon sammenlignet med personer som trente 1-2 timer i uken. Kjønn og alder hadde ingen interaksjon med sammenhengen mellom fysisk aktivitet og utvikling av depresjon. Det var en betydelig sammenheng mellom treningsmengden som ble utført ved start og slutt. Den beskyttende effekten av trening utløses ved relativt lave nivåer av trening, og det er ingen indikasjoner på at trening utover en times trening i uken vil ha noe å si. Det var ingen indikasjoner på at intensiteten på treningen skulle ha noe å si. De som trente lite ved start, tenderte til høyere hvilepuls, lavere nivå av oppfattet sosial støtte og flere subtile symptomer for depresjon, samt større sannsynlighet for å utvikle nye fysiske sykdommer underveis i studiet. Det var også sammenheng mellom lavere nivåer av opplevd sosial støtte og ny fysisk sykdom. 12% av depresjonstilfellene kunne vært forebygget ved en times fysisk aktivitet i uken.

Konklusjon: Regelmessig trening på fritiden av en hvilken som helst intensitet gir beskyttelse mot fremtidig depresjon. Fysisk aktivitet som engasjerer og legger til rette for økte nivåer av aktivitet i hverdagen, som sykling eller fotturer, er blant de beste og mest effektive folkehelseiltakene. Relativt små aktivitetsendringer i befolkningen vil ha viktige fordeler for offentlig mental helse og virke forebyggende på depresjon.

Artikkel 2

Tittel: Long-term effects of exercise at different intensity levels on depression: A randomized controlled trial

Forfattere: Björg Helgadóttir, Yvonne Forsell, Mats Hallgren, Jette Möller og Örjan Ekblom

Mål med studien: Undersøke langtidseffektene av anbefalt foreskrevet trening på depresjon, utført på tre ulike intensitetsnivå.

Bakgrunn for studien: Tidligere studier har sett på korttidsvirkningen av fysisk aktivitet mot depresjon. Få har sett på langtidsvirkningen av fysisk aktivitet på depresjon, spesielt med tanke på differensiering av intensitetsnivå.

Metode: Dataene er hentet fra Regassa-studien utført i seks svenske fylker og regioner. 515 personer i alderen 18-67 år med mild til moderat depresjon deltok i en singel-blind, parallell randomisert kontrollstudie over 12 uker. Fire ulike grupper ble undersøkt: vanlig behandling, lett, moderat og intens trening. Halvparten av deltakerne var i gruppen med vanlig behandling, mens den andre halvdel ble fordelt på de tre treningsgruppene. Deltakerne gjennomførte tre klasser på 55 min/uke i 12 uker. Man undersøkte depresjonsgrad ved start, etter behandling og oppfølging etter 12 måneder med «Montgomery-Åsberg Depression Rating Scale».

Resultater: Ved 12-måneders kontrollen hadde gruppen som gjennomførte lett trening signifikant lavere depresjonsgrad enn gruppen med vanlig behandling og den moderate treningsgruppen. Treningsgruppen med høy intensitet hadde betydelig lavere score av depresjonsgrad enn den moderate treningsgruppen. Gruppen med moderat trening hadde etter 12 måneder lavere odds enn gruppen med vanlig behandling for å være i behandling for depresjon. Alle treningsgruppene hadde reduserte depresjonsnivåer. Kun gruppen med lett trening resulterte i lavere depresjonsgrad sammenlignet med vanlig depresjonsbehandling etter 12 måneders kontroll. Både lett og intens trening var mer effektiv enn moderat trening.

Konklusjon: Resultatene fra denne studien antyder at behandlere kan foreskrive trening for mild til moderat depresjon på foretrukket intensitetsnivå. Forskjellene mellom treningsgruppene var minimale.

Artikkel 3

Tittel: Exercise and Pharmacotherapy in the treatment of major depressive disorder

Forfattere: James A. Blumenthal, Michael A. Babyak, Murali Doraiswamy, Lana Watkins, Benson M. Hoffman, Krista A. Barbour, Steve Herman, Edward Craighead, Alisha L. Brosse, Robert Waugh, Alan Hinderliter og Andrew Sherwood

Mål med studien: Vurdere om pasienter som får aerob trening utført hjemme eller i gruppe, oppnår reduksjon av depresjon sammenlignet med standard medikamentell behandling og større reduksjon i depresjon sammenlignet med en placebo-kontroll.

Bakgrunn for studien: Alvorlig depresjon er et signifikant helseproblem. Siden ikke én behandlingsmetode fungerer effektivt for alle, er det stor interesse for utviklingen og evalueringen av alternative behandlingsmetoder. Fysisk aktivitet er en behandling som ikke har fått tilstrekkelig med oppmerksomhet. Mange tidligere studier har mangler. En tidligere studie som ble gjort av samme forskningsgruppe, sammenlignet trening og antidepressiva medikasjon, men inkludert en ikke-treningsgruppe og en placebo-kontrollgruppe. I denne studien har de gjort de samme undersøkelsene, men inkludert en placebogruppe.

Metode: Dette var en prospektiv randomisert kontrollert studie over 16 uker. 202 voksne med diagnostisert alvorlig depresjon ble delt inn i fire grupper; trening under tilsyn i gruppe, hjemmebasert trening, antidepressiva medisiner og placebo-pille. Pasientene gjennomgikk en fysisk undersøkelse og diagnostisert med «Hamilton Depression Rating Scale». De ble fulgt opp per telefon ukentlig i fire uker, deretter annenhver uke i 12 uker.

Resultater: Etter behandlingsperioden oppfylte 41% av pasientene ikke lenger kriteriene for alvorlig depressiv lidelse. Gruppene med trening og antidepressiva hadde høyere remisjon enn placebo. Remisjonen for de ulike gruppene var; organisert trening 45%, hjemmetrening 40%, antidepressiva 47% og placebo 31%.

Konklusjon: Effekten av trening og antidepressiva hos pasienter med alvorlig depresjon er

sammenlignbar. Begge gruppene hadde bedre utfall enn gruppen som mottok placebo. Placebo-responsraten var høy, noe som kan tyde på at den terapeutiske responsen bestemmes av forventninger, symptomovervåking, oppmerksomhet og andre uspesifiserte faktorer.

Artikkel 4

Tittel: Associations between aerobic and muscle-strengthening exercise with depressive symptom severity among 17,839 U.S. adults

Forfattere: Jason A. Bennie, Megan J. Teychenne, Katrien De Cocker, Stuart J.H. Biddle

Mål med studien: Beskrive virkningen mellom moderat til intensiv utholdenhetstrening og styrketrening på alvorlighetsgraden av depressive symptomer.

Bakgrunn for studien: For å forebygge og behandle kroniske sykdommer (inkludert både fysisk og psykisk sykdom), anbefaler WHO voksne minst 150 minutter per uke med utholdenhetstrening med moderat intensitet og minst to dager i uken med styrketrening. Gitt skillet i retningslinjene mellom de to aktivitetstypene, er det viktig å undersøke koblingen mellom utholdenhetstrening og styrketrening med depressive symptomer.

Metode: Det ble brukt data fra «U.S. 2015 Behavioural Risk Factor Surveillance System». Under telefonintervjuer ble utholdenhetstrening, styrketrening og depressiv alvorlighetsgrad vurdert med validerte spørreskjemaer. Opprinnelig ble 441 456 voksne intervjuet. Deltakerne ble ekskludert ved manglende data om fysisk aktivitet eller depressive symptomer. Undersøkelsen baserte seg på 17 839 individer etter ekskluderingen.

Resultater: Gruppene som trente hadde lavere depresjonsrisiko. Det var lavere sannsynlighet for depressive symptomer dersom man oppfylte retningslinjene. Studien viste at trening utover retningslinjene ikke gav ytterligere resultater.

Konklusjon: Å oppfylle både retningslinjene for utholdenhetstrening og styrketrening ble assosiert med lavest sannsynlighet for å rapportere depressive symptomer.

Artikkel 5

Tittel: Physical exercise and internet-based cognitive-behavioural therapy in the treatment of depression: randomized controlled trial

Forfattere: Mats Hallgren, Martin Kraepelien, Adneta Öjehagen, Nils Lindefors, Zangin Zeebari, Viktor Kaldo og Yvonne Forsell

Mål med studien: Sammenligne effektiviteten på tre typer intervensjoner for depresjon; fysisk aktivitet, internettbasert kognitiv behandling og vanlig behandling.

Bakgrunn for studien: Depresjon er vanlig og har en tendens til å være tilbakevendende. Alternativ behandling som er ikke-stigmatiserende, tilgjengelig og kan foreskrives av allmennleger er nødvendige.

Metode: Totalt ble 946 pasienter med diagnosen mild til moderat depresjon rekruttert gjennom primærhelsetjenesten i Sverige. Disse ble tilfeldig tildelt ett av tre 12-ukers intervensjoner. Pasientene ble revurdert etter tre måneder.

Resultater: Alle behandlingsgruppene reduserte signifikant depresjonssymptomer. Behandlingseffekten av trening og internettbasert kognitiv behandling var tilnærmet lik.

Konklusjon: Trening og internettbasert kognitiv behandling var mer effektive enn vanlig behandling av allmennlege, og begge representerer lovende ikke-stigmatiserende behandlingalternativer for pasienter med mild til moderat depresjon.

Drøfting

Effekt

Effektiviteten av fysisk aktivitet er lik kognitiv terapi og antidepressiva (Blumenthal et al., 2007; Hallgren et al., 2015). Remisjonen for organisert trening i gruppe var 45%, mens hjemmebasert trening var på 40% (Blumenthal et al., 2007). Dette kan ha sammenheng med sosiale aspekter ved treningssituasjonen (Klepp, 2017, s. 211). Martinsen henviser til en undersøkelse hvor pasienter på psykiatrisk avdeling uttalte at de ønsket sosial kontakt, bedre helse, og mulighet for å gjøre noe meningsfullt, morsomt og avkoblende gjennom fysisk aktivitet (Martinsen, 2018, s. 156).

Regelmessig fysisk aktivitet virker forebyggende og har positiv effekt på en rekke sykdommer og lidelser (Martinsen, 2018, s. 39). Studier viser at fysisk aktivitet har en antidepressiv effekt (Martinsen, 2018, s. 62). Flere studier konkluderer at effekten av fysisk aktivitet sannsynligvis bare er kortvarig (Helgadóttir et al., 2017). Helgadóttir et al. (2017) sin forskning viser derimot at fysisk aktivitet har både korttids- og langtidseffekt på depresjon.

Forebygging

For å redusere og forebygge framtidig depresjon er det viktig med regelmessig fysisk aktivitet, slik at kroppen bedre håndterer hverdagens krav (Øverby & Torstveit, 2013, s. 165). En studie (Harvey et al., 2018) viste at 12% av depresjonstilfellene kunne vært forhindre ved en times fysisk aktivitet i uken. Studien (Harvey et al., 2018) konkluderer med at små endringer i aktivitetsnivå vil ha viktige fordeler med tanke på psykisk helse og forebygging av depresjon.

Frekvens, intensitet og varighet

Intensiteten har ingen signifikante forskjeller når det gjelder effektiviteten på depresjon (Harvey et al., 2018; Helgadóttir et al., 2017). Helgadóttir et al. (2017) viste minimale

forskjeller mellom treningsgruppene, men noen indikasjoner på at lett trening kan føre til større forbedringer i depresjonsgrad. Derfor vil det være tilrådelig å ta hensyn til individuelle preferanser og det kan foreskrives fysisk aktivitet som behandling med hvilken intensitet som helst. Jeg hadde en hypotese om at høy intensitet ville resultere i høyere antidepressiv effekt kontra moderat og lett. Dette grunnet virkningsmekanismene til trening og dose-responsforholdet som tilsier at høyere intensitet vil gi større helsemessig effekt.

Studie (Bennie et al., 2019) viser at det ikke er ytterligere effekt å trene mer enn anbefalingene. En annen studie (Harvey et al., 2018) viser at det er ingen indikasjoner på at trening utover en times trening i uken gjør utslag. Det vil likevel være viktig å følge anbefalingene. Regelmessig trening flere ganger i uken i stedet for en gang per uke vil uansett ha større helseeffekter (Øverby & Torstveit, 2013, s. 167-168). Martinsen (2018, s. 40) mener også det ikke skal så mye til for å få helsegevinst ved fysisk aktivitet. For eksempel vil en halvtime med rask gange de fleste av ukens dager, være tilstrekkelig, og fysisk aktivitet utover dette vil gi ytterligere gevinst.

Når det kommer til aktivitetstypen viser (Bennie et al., 2019) at å oppfylle retningslinjene for utholdenhetstrening og styrketrening er assosiert med lavere sannsynlighet for å rapportere depressive symptomer. Harvey et al. (2018) anbefaler fysisk aktivitet som engasjerer og øker aktivitetsnivået i hverdagen, som de beste og mest effektive folkehelseiltakene. Det er også viktig å variere formen for fysisk aktivitet da ulike typer trening gir forskjellige helsegevinster. Natur og friluftsliv er en varierende rekreasjonsmåte, og blir brukt som en hjelp til å håndtere fysiske, psykiske og sosiale utfordringer (Øverby & Torstveit, 2013, s. 213). Prinsippet om variasjon ved trening skaper motivasjon og er skadeforebyggende. (Gjerset, Holmstad, Raastad, Haugen & Giske, 2017; Øverby & Torstveit, 2013, s. 167-168).

Videre kan aktivitet som inkluderer komponentene av selvbestemmelsesteorien (Ryan & Deci, 2000) være et godt verktøy. Målet er å ha indre motivasjon som drivkraft. (Øverby & Torstveit, 2013, s. 261). At aktiviteten har en god balanse mellom vanskelighetsgrad og ferdigheter er viktig. Da kan man oppnå flytopplevelse der personen engasjerer seg fullkomment i aktiviteten. Det fokuseres på positive opplevelser og ressurser, istedenfor

problemer og vanskeligheter. (Martinsen, 2018, s. 261)

Fysisk aktivitet som behandlingsform

Fysisk aktivitet som behandlingsform er tilgjengelig for alle og er også økonomisk gunstig både for enkeltindividet og samfunnet (Harvey et al., 2018). Et godt eksempel på dette er naturen (Øverby & Torstveit, 2013, s. 213 og 218).

Ved behandling skal man se personen i et helhetsperspektiv; benytte brukermedvirkning, se på brukerens preferanser og muligheter og ta i bruk prinsippet om individualisering. Dette vil sikre bedre behandling enn hvis dette ikke er tatt i betraktning. Det er også viktig at behandlerne har kunnskap om og er positive til fysisk aktivitet som behandlingsmetode og at de som blir behandlet føler seg sett og deres ressurser blir stimulert over tid. (Martinsen, 2018, s. 155; Øverby & Torstveit, 2013, s. 170)

I behandlingen med fysisk aktivitet mot depresjon kan man ta i bruk modeller som dose-respons-kurve, aktivitetspyramiden og aktivitetskaken. Dette kan være et godt grunnlag å starte med for å tilpasse aktiviteten til individets utgangspunkt. (Øverby & Torstveit, 2013, s. 171)

Fysisk aktivitet kan være et nyttig verktøy i behandling av depresjon (Martinsen, 2018, s. 72-73), og bør derfor implementeres som en standard i behandlingssystemet.

Behandlingsalternativet kan brukes både alene, i kombinasjon med annen behandling eller som forebyggende behandling.

Utfordringer og barrierer knyttet til fysisk aktivitet

Flesteparten av deltakerne i studien til Blumenthal et al. (2007) meldte seg på i håp om å få treningsbehandling for depresjon. Dette viser en indre motivasjon for bedring. Martinsen (2018, s. 156) henviser til en studie hvor pasienter forklarte at hindringer for fysisk aktivitet var psykiske plager, dårlig fysisk form, lite krefter, kroppslige smerter og manglende utstyr.

Martinsen legger i tillegg til depresjon, lav selvfølelse og manglende mestringstro. Man kan ikke se bort fra at disse faktorene hindrer mange i å delta i fysisk aktivitet. Mange trenger hjelp og oppfølging. Ved at noen ser og stimulerer deres ressurser, kan man fremme den indre kraften og føre til at den ytre påvirkningen blir gradvis mindre over tid. (Martinsen, 2018, s. 155). Økt empowerment kan føre til økt selvfølelse, selvtillit, identitet, tilhørighet og livskvalitet, som igjen er depresjonsreducerende (Øverby & Torstveit, 2013, s. 32).

For å oppnå indre motivasjon kan man starte med ytre motivasjon. Deltakerne kan bli mer motivert til å trene ved å følge et bestemt treningsopplegg med instruktør, da det skaper en forpliktelse. Man kan også implementere komponentene autonomi, kompetanse og tilhørighet fra selvbestemmelsesteorien, men besørge at dette er med hjelp og støtte. For eksempel lager man treningsopplegget sammen med en instruktør, slik at man får større eierfølelse til opplegget. Man kan lære mer om fysisk aktivitet, hvilken effekt det gir psykisk og fysisk, ulike former for fysisk aktivitet, og tilegne seg kunnskap om hvordan man selv kan lage treningsopplegg. Ved gruppetreninger kan man oppnå en tilhørighetsfølelse. I prinsippet fører dette til større motivasjon for å fullføre.

Studiene Harvey et al. (2018), Blumenthal et al. (2007) og Hallgren et al. (2015) mener at sosial støtte, stimulering og oppmuntring er bakgrunnen for at deltakerne gjennomførte studien. Mellommenneskelige relasjoner som tillit, bekreftelse, kontakt, støtte og gjensidighet har betydning for den psykiske helsen vår (Mæland, 2016, s. 191).

Ved fysiske plager som hindrer en i å drive fysisk aktivitet (Martinsen, 2018, s. 156), må en tilrettelegge slik at fysisk aktivitet kan utføres. En må se muligheter og ikke begrensninger og problemer. I HUNT-studien (Harvey et al., 2018) hadde de med lavt aktivitetsnivå ved start større sannsynlighet for å utvikle nye fysiske sykdommer. Det ble også funnet sammenheng mellom lavere nivåer av opplevd sosial støtte og ny fysisk sykdom.

Ved trening eller treningsstart er det viktig å finne en god balanse mellom trening og restitusjon for å unngå overtrenthet. Symptomene for overtrenthet og depresjon har mange

likhetstrekk. En i utgangspunktet deprimert person, vil gjerne ikke oppfatte symptomene som overtrenthetssyndrom. (Martinsen, 2018, s. 139)

Målgruppe

Et mål var å undersøke aldersgruppen 16-35 år. I prosessen med å finne studier, fant jeg at denne gruppen sjelden blir testet på isolert. De fleste forskningene har enten hatt fokus på voksne over 18 år eller barn under 18 år uten å dele ytterligere i alder. Det er også ulikheter i studiedesign ved de ulike aldersgruppene. Myndige har flere muligheter og rådighet over hva en kan være med på og utgi av informasjon om seg selv i tillegg til prøveavgivelse og deltakelse i ulike tester både fysisk og mentalt.

Bakgrunnen for å undersøke aldersgruppen 16-35 år, var at psykiske lidelser ofte oppstår i ung alder. I denne alderen forandres også hverdagen og fysisk aktivitetsnivå. Øverby & Torstveit (2013) henviser til to landsrepresentative studier som viser at aktivitetsnivået reduseres med 31% fra 9 til 15 år, og ytterligere 31% fra 15 til voksen alder. Hvis man begynner å forebygge psykiske lidelser tidlig ved å etablere gode treningsvaner, vil sannsynligheten for å få det bedre gjennom livsløpet økes. Aldersgruppen er i skolesystemet, noe som kan gjøre det enklere å implementere tiltak som virker forebyggende og dempende på depresjonssymptomer. Alle studiene viste at fysisk aktivitet reduserer depresjon og opprettholdelse av fysisk aktivitet er forebyggende.

Ingen av studiene viste at alder hadde betydning for forskningens utfall da det ikke var signifikante forskjeller mellom ulike aldersgrupper.

Refleksjon

I starten var det vanskelig å finne resultater som representerte problemstillingen på en god og relevant måte. I flere av de første artiklene jeg fant var det vanskelig å hente ut nødvendig

informasjon. Mange av dem var metaanalyser og måtte forkastes. Studiene som er brukt, samt teori, belyser teamet og besvarer problemstillingen. Det bør foretas mer forskning på området, da jeg mener at dette vil gi et bredere helhetlig perspektiv på temaområdet.

Konklusjon

Regelmessig fysisk aktivitet forebygger framtidig depresjon. 12% av depresjonstilfellene kunne vært forhindre ved en times fysisk aktivitet i uken samt at små endringer i aktivitetsnivå vil ha viktige fordeler med tanke på psykisk helse og forebygging av depresjon.

Intensiteten har ikke signifikante forskjeller når det gjelder effektiviteten på depresjon, men det bør tas hensyn til individuelle preferanser slik at det kan foreskrives fysisk aktivitet som behandling med valgfri intensitet. Å bedrive utholdenhetstrening og styrketrening er assosiert med lavere sannsynlighet for å rapportere depressive symptomer. Engasjerende fysisk aktivitet som legger til rette for økte aktiviteter gjennom hverdagen, anbefales som de beste og mest effektive folkehelseiltakene.

Ved behandling skal man se personen i et helhetsperspektiv. Det finnes flere modeller man kan ta i bruk, som dose-respons-kurve, aktivitetspyramiden og aktivitetskaken. Aktivitet som inkluderer komponentene av selvbestemmelsesteorien er bra. Fysisk aktivitet er en behandlingsform som er tilgjengelig for alle og økonomisk gunstig både for enkeltindividet og samfunnet. Ved at noen ser og stimulerer individets ressurser, kan man fremme den indre kraften slik at den ytre påvirkningen blir gradvis mindre over tid. For å oppnå indre motivasjon bør man ofte starte med ytre motivasjon. Mellommenneskelige relasjoner som tillit, bekreftelse, kontakt, støtte og gjensidighet har betydning for vår psykiske helse.

Fysisk aktivitet reduserer og forebygger depresjon. Effektiviteten av fysisk aktivitet er lik kognitiv terapi og antidepressiva. Remisjonen for organisert trening i gruppe var 45%, mens hjemmebasert trening var på 40%. Fysisk aktivitet har både korttids- og langtidseffekt på depresjon. For å forhindre eller redusere depresjon er det viktig å følge de anbefalingene som er satt av Helsedirektoratet. Det vil si minimum 150 minutter med moderat eller 75 minutter

med høy intensitet per uke. Ytterligere helsegevinst vil oppnås dersom man utøver fysisk aktivitet inntil 300 minutter med moderat intensitet eller 150 minutter med høy intensitet i uken. Det gir ikke ytterligere effekt å trene mer enn anbefalingene.

Fysisk aktivitet kan være et nyttig verktøy i behandling av depresjon, og bør implementeres som en standard i behandlingssystemet. Behandlingsalternativet kan brukes både alene, i kombinasjon med annen behandling eller som forebyggende behandling.

Litteraturliste

- Bahr, R. (2018). Fysisk aktivitet. Hentet fra https://sml.snl.no/fysisk_aktivitet
- Bakken, A. (2019). *Nasjonale resultater 2019*. Oslo: Ungdata. Hentet fra <https://fagarkivet.oslomet.no/en/item/asset/dspace:15946/Ungdata-2019-Nettversjon.pdf>
- Bennie, J. A., Teychenne, M. J., Cocker, K. D. & Biddle, S. J. H. (2019). Associations between aerobic and muscle-strengthening exercise with depressive symptom severity among 17,839 U.S. adults. *Preventive Medicine, 121*, 121-127.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2019.02.022>
- Blumenthal, J. A., Babyak, M. A., Doraiswamy, M., Watkins, L., Hoffman, B. M., Barbour, K. A., ... Sherwood, A. (2007). Exercise and Pharmacotherapy in the treatment of major depressive disorder *Psychosomatic Medicine, 69*(7), 587-596.
<https://doi.org/10.1097/PSY.0b013e318148c19a>
- Dalland, O. (2017). *Metode og oppgaveskriving* (6. utg.). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Espnes, G. A. & Smedslund, G. (2009). *Helsepsykologi* (2. utg.). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Folkehelseinstituttet. (2017). *Fysisk aktivitet i Noreg*. Folkehelseinstituttet. Hentet fra <https://www.fhi.no/nettpub/hin/levenaner/fysisk-aktivitet/>
- Folkehelseinstituttet. (2018a). *Livskvalitet og psykiske lidelser hos barn og unge*. Folkehelseinstituttet. Hentet fra <https://www.fhi.no/nettpub/hin/grupper/psykisk-helse-hos-barn-og-unge/>
- Folkehelseinstituttet. (2018b). *Psykiske lidelser hos voksne*. Folkehelseinstituttet. Hentet fra <https://www.fhi.no/nettpub/hin/psykisk-helse/psykiske-lidelser-voksne/>
- Folkehelseinstituttet. (2018c). *Ti store folkehelseutfordringer i Norge. Hva sier analyse av sykdomsbyrde?* Folkehelseinstituttet. Hentet fra <https://www.fhi.no/globalassets/dokumenterfiler/rapporter/2019/ti-store-folkehelseutfordringer-notat-2019.pdf>

- Gjerset, A., Holmstad, P., Raastad, T., Haugen, K. & Giske, R. (2017). *Treningslære* (5. utg.). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Hallgren, M., Kraepelien, M., Öjehagen, A., Lindefors, N., Zeebari, Z., Kaldo, V. & Forsell, Y. (2015). Physical exercise and internet-based cognitive-behavioural therapy in the treatment of depression: randomized controlled trial. *The British Journal of Psychiatry*, 107(3), 227-234.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1192/bjp.bp.114.160101>
- Harvey, S. B., Øverland, S., Hatch, S. L., Wessely, S., Mykletun, A. & Hotopf, M. (2018). Exercise and the Prevention of Depression: Results of the HUNT Cohort Study. *The American Journal of Psychiatry*, 175(1), 28-36.
<https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2017.16111223>
- Helgadóttir, B., Forsell, Y., Hallgren, M., Möller, J. & Ekblom, Ö. (2017). Long-term effects of exercise at different intensity levels on depression: A randomized controlled trial. *Preventive Medicine*, 105, 37-46.
<https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2017.08.008>
- Helsedirektoratet. (2015). *Aktivitetshåndboken: fysisk aktivitet i forebygging og behandling* (3. utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Helsedirektoratet. (2019). *Fysisk aktivitet for voksne og eldre*. Helsedirektoratet. Hentet fra <https://www.helsedirektoratet.no/faglige-rad/fysisk-aktivitet-for-barn-unge-voksne-eldre-og-gravide/fysisk-aktivitet-for-voksne-og-eldre>
- Helsedirektoratet. (2020). Ventetider og aktivitet i spesialisthelsetjenesten 2019. I. Hentet fra https://www.helsedirektoratet.no/nyheter/ventetider-og-aktivitet-i-spesialisthelsetjenesten-2019?fbclid=IwAR1pmn6dGJcxbSUZIHTEzUj2CVR6M475QJTIONSpiOG_TNjMQjkP2EobLE0
- Klepp, K.-I. (2017). *Ungdom, livsstil og helsefremmende arbeid* (4. utg.). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Kåss, E. (2018). Patogenese. I. Store norske leksikon. Hentet fra <https://sml.snl.no/patogenese>

- Lønne, A. (2019). Salutogenese. I. Store norske leksikon. Hentet fra <https://sml.snl.no/salutogenese>
- Malt, U. & Skålevåg, S. A. (2019). psykiatri. I *Store norske leksikon* Hentet fra <https://sml.snl.no/psykiatri>
- Martinsen, E. W. (2018). *Kropp og sinn: fysisk aktivitet - psykisk helse - kognitiv terapi* (3. utg.). Bergen: Vigmostad & Bjørke AS.
- Mæland, J. G. (2016). *Forebyggende helsearbeid: folkehelsearbeid i teori og praksis* (4. utg.). Oslo: Universitetsforlaget AS.
- NHI. (2019). Behandling av depresjon. Hentet fra <https://nhi.no/sykdommer/psykisk-helse/depresjon/depresjon-behandling/>
- Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2000). Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-Being, 55(1). <https://doi.org/DOI: 10.1037110003-066X.55.1.68>
- World Happiness Report*. (2020). New York: Sustainable Development Solutions Network. Hentet fra <https://happiness-report.s3.amazonaws.com/2020/WHR20.pdf>
- Øverby, N. C. & Torstveit, M. K. (2013). *Folkehelsearbeid* (4. utg.). Kristiansand: Høyskoleforlaget AS - Norwegian Academic Press.